

безпечення, архітектура інформаційно-обчислювальних та телекомунікаційних мереж, методи забезпечення інформаційної безпеки.

Для успішного проектування багатофункціональної інформаційної системи необхідний комплекс узгоджених інструментальних засобів, який зберігає дану модель та гарантує автоматизацію процесів.

Для проектування автоматизованого процесу використовують такі інструментальні засоби: AllFusion Process Modeler, AllFusion ERwin Data Modeler, Rational Rose та ARIS.

Пакет Rational Rose – призначений для моделювання програмних систем з використанням широкого кола інструментальних засобів та платформ, він повністю підтримує компонентно-орієнтований процес створення інформаційних систем.

Пакет Rational Rose дозволяє вирішувати складні завдання під час проектування багатофункціональних інформаційних систем від аналізу бізнес-процесів до генерації певною мовою програмування, а також розробляти як високорівневі, так і низько рівневі моделі, здійснюючи абстрактне або логічне проектування.

Проаналізувавши дані засоби, виявлено, що вони мають різні можливості, не дозволяючи реалізувати повний набір необхідних функцій територіально-розподіленої структури. Таким чином, для проектування багатофункціональних інформаційних систем необхідно застосовувати сукупність моделей так засобів проектування, враховувати умови їх сумісності та взаємозв'язку на всіх етапах життєвого циклу багатофункціональних інформаційних систем.

## **ПРО МОЖЛИВІСТЬ ЗАСТОСУВАННЯ ЗАСОБІВ ГЕОІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ ДЛЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ОПЕРАТИВНОГО ПОЖЕЖОГАСІННЯ В МІСТІ ХАРКОВІ**

***Крамаренко О.О.***

*Науковий керівник – Творошенко І.С., канд. техн. наук, доцент*

На сьогоднішній день однією із нагальних проблем суспільства є проблема захисту та збереження здоров'я майбутніх поколінь, під час вирішення цих задач важлива роль відводиться специфічній і складній системі забезпечення оперативної та ефективної пожежної безпеки.

На території України проблема забезпечення пожежної безпеки на найвищому державному рівні назріла вже давно та обумовлена самим життям. Однак, проблема пожежної небезпека не сприймається як глобальна проблема, це відображається на відношенні до оснащення необхідним устаткуванням пожежної охорони.

Проаналізувавши дані щодо кількості пожеж на території міста Харкова, отримано висновок, що в останні роки зафіксована тенденція до зростання випадків надзвичайних ситуацій (рис. 1).

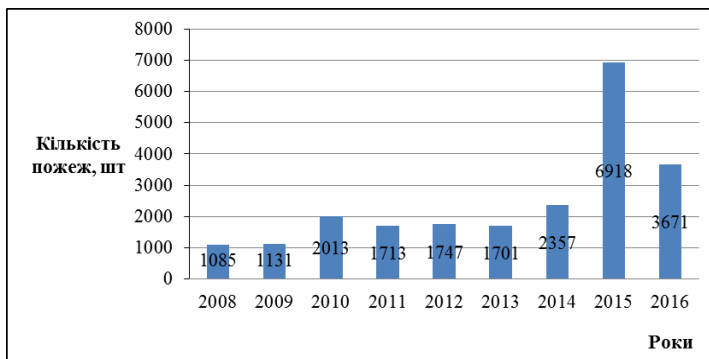


Рисунок 1 – Статистика кількості пожеж в місті Харкові за період з 2008 року по 2016 рік

Статистика кількості пожеж за 2016 рік показує позитивні зрушення в порівнянні з 2015 роком, але проблема все ж продовжує залишатися критичною та потребує нагального вирішення.

Дана інформація свідчить про те, що існує досить високе навантаження на чергових диспетчерів оперативно-диспетчерської служби оперативно-координаційного центру (ОДС ОКЦ) ГУ ДСНС України у Харківській області.

Негативним наслідком цього явища може бути збільшення ймовірності виконання помилкових дій черговими диспетчерами, що може призвести до зростання часу обробки повідомлень і, як результат, зростання часу вільного розвитку пожежі.

Під час надходження повідомлення від заявника до ОДС ОКЦ черговий диспетчер:

- заносить необхідні відомості про надзвичайну ситуацію до журналу, а саме: час виникнення надзвичайної ситуації, місце її виникнення, дані стосовно особи заявника;
- за адресою місця виникнення надзвичайної ситуації, згідно довідкових даних встановлює зону виклику, за якою визначається, яка ДПРЧ (державна пожежно-рятувальна частина) повинна відправитись на обслуговування виклику;
- враховуючи розклад виїзду та за вказівками начальника чергової зміни оперативно-координаційного центру передає повідомлення черговому диспетчеру ДПРЧ, який повинен бути направлений на ліквідацію надзвичайної ситуації.

Варто зазначити, що при передачі повідомлення від чергового диспетчера ОДС ОКЦ до чергового диспетчера ДПРЧ, останній заповнює дорожній лист (путівку), який є підставою для виїзду особового складу відділення на пожежних або аварійно-рятувальних автомобілях до місця виклику. Маршрут прямування до місця виклику обирає керівник ліквідації надзвичайної ситуації, що очолює ДПРЧ, який направлений на обслуговування виклику, від обраного маршруту залежить час прибуття підрозділу на місце виклику.

Для адміністративно-управлінського зв'язку використовуються міські та відомчі телефонні мережі, радіомережі. Одним із видів зв'язку є стільникова та пейджингова системи, мережа інтернет та відпочат електронна поштова мережа.

Таким чином, використання геоінформаційних технологій у діяльності ОДС ОКЦ надасть змогу скоротити час обробки повідомлень про надзвичайну ситуацію черговими диспетчерами, а врахування дорожньої ситуації за допомогою транспортно-навігаційних систем під час формування маршруту прямування сил та засобів пожежно-рятувальних підрозділів, в свою чергу, дозволить скоротити час прибуття їх на виклик.

## **ПОВІТРЯНЕ ЛАЗЕРНЕ СКАНУВАННЯ ПРИ ВИШУКУВАННЯХ АВТОМОБІЛЬНИХ ДОРІГ**

*Левченко А.Р.*

*Науковий керівник – Пеньков В.О., канд. техн. наук, доцент*

Розвиток сучасної геодезії і картографії обумовлено не тільки переходом на принципово новий, цифровий рівень роботи з просторовими даними, але і появою нових типів геодезичного обладнання, приладів і технологій отримання даних про Землю.

Одним з найбільш ефективних сучасних методів отримання топографічної інформації про земної поверхні є повітряне лазерне сканування (ПЛС).

При використанні технології ПЛС, вимагає уваги камеральна обробка даних: класифікація точок лазерних відбиттів. Найважливішим класом є клас точок землі, оскільки він є відправним для всіх інших. Від нього відраховуються висоти рослинності, по ньому будується клас точок моделі землі, необхідний для ЦМР.

Точність сучасних сканерів коливається на рівні 7-10 см в плані і 10 см по висоті в залежності від висоти зйомки.

Комбінування повітряного лазерного сканування та високоточної цифровий фототопографічної зйомки дозволяє в найкоротші терміни